

УДК 621.876

ЧЕТЫРЕХСТОЕЧНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ

*Можаев А.А., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Глущенко А.А., доцент, кандидат
технических наук
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: *четырёхстоечные подъемники, электромеханические, гидравлические, колонного, платформенного, типа*
Работа посвящена обзору четырёхстоечных подъемников. При рассмотрении данных видов подъемников были разобраны типы приводов, приводящих к опусканию и поднятию автомобиля, принципы работы тех или иных видов подъемных механизмов.

Общая конструкция, которую имеет четырёхстоечный подъемник, ясна уже из названия. На четырех столбах-стойках располагается платформа или трапы (обычно связанные между собой) для автомобиля.

Выбор четырёхстоечного подъемника для слесарного поста оправдан при работе с автомобилями с пневмоподвеской, а также в тех случаях, когда необходимо, чтобы при обслуживании поднятый на подъемнике автомобиль стоял на колесах. Четырёхстоечный подъемник для обслуживания легковых автомобилей обладают большей, чем двухстоечный, грузоподъемностью.

Все подъемники делятся на две группы по типу привода - это гидравлические и электромеханические. Они в свою очередь могут быть колонного и платформенного типов. Каждую группу рассмотрим в отдельности [1-4].

Четырёхстоечный электромеханический подъемник колонного типа предназначен для подъема/опускания грузовых автомобилей грузоподъемностью до 12 тонн при выполнении их технического обслуживания и ремонта. Подхват автомобиля осуществляется за раму. Синхронизация кареток противоположных стоек осуществляется цепной передачей. Траверса между стойками выполнена разъемной. Электрооборудование подъемника позволяет управлять как всеми стойками с общего пульта, так и каждой парой стоек в отдельности.

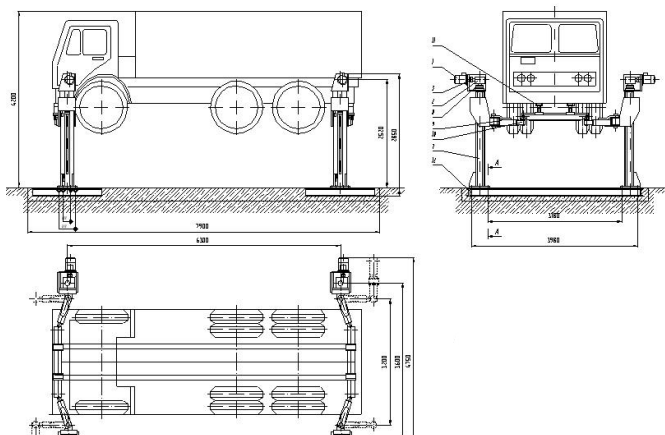


Рисунок 1 - Четырехстоечный электромеханический подъемник колонного типа

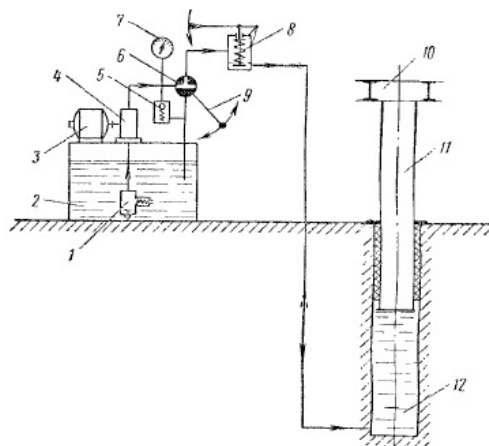


Рисунок 2 - Принцип работы гидравлического плунжера четырехстоечного подъемника

В стойках находятся винты, на каждый винт надета грузонесущая гайка, закрепленная в зубчатой муфте, установленной в шестерне конического редуктора. На одной из продольных балок установлен электродвигатель,

соединенный карданными валами с шестеренчатыми редукторами. При подъеме/опускании автомобиля гайки, приводимые во вращение через редукторы от э/д, перемещаются вертикально по неподвижным осям.

Гидравлические подъемники работают по следующему принципу: подъем автомобиля происходит под давлением масла, нагнетаемого в цилиндр под плунжер.

Изменением количества масла, подаваемого в цилиндр, можно регулировать высоту подъема. Подъем плунжера происходит благодаря повышению давления масла, подаваемого в цилиндр гидравлическим насосом, а опускание – путем откачки масла насосом из цилиндра в бак. В поднятом положении плунжер удерживается давлением масла в цилиндре при закрытом перепускном клапане. Опасность самопроизвольного опускания подъемника устраняется применением откидывающихся стоек, которые крепятся к раме.

Библиографический список

1. Автоподъемники для сервиса [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.sivik.ru.avtopodemniki>.
2. Салахутдинов, И.Р. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей металлизацией рабочей поверхности трения / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - №2 (18). – С. 101-106.
3. Глущенко, А.А. Влияние антифрикционных присадок в масле на температуру в трибоузле / А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. - №2. – С.157-161.
4. Салахутдинов, И.Р. Перспективные технологии технического обслуживания автомобилей: лабораторный практикум для студентов инженерного факультета / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – С.98- 107.

FOUR-POST LIFT

Mozhaev A.A.

Keywords: *four-post lift, electromechanical, hydraulic, column, platform, type*

The work is a survey of four-post lift . When considering these types of lifts were dismantled types of drives that lead to lowering and raising of the vehicle , principles of operation of various types of lifting equipment .